

19

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11

N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.212.187

21

N° d'enregistrement national
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

72.46824

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

22

Date de dépôt

29 décembre 1972, à 11 h 19 mn.

41

Date de la mise à la disposition du
public, de la demande.....

B.O.P.I. — «Listes» n. 30 du 26-7-1974.

51

Classification internationale (Int. Cl.)

B 21 b 45/00.

71

Déposant : Société anonyme dite : CREUSOT-LOIRE ENTREPRISES, résidant en France.

73

Titulaire : *Idem* 71

74

Mandataire :

54

Dispositif d'essorage de bande.

72

Invention de : Jaillet.

33

32

31

Priorité conventionnelle :

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention 75732 PARIS CEDEX 15

BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne un dispositif destiné à essorer une bande défilant en continu, en vue de régler l'importance du dépôt d'un enduit déposé sur la bande par un autre appareillage d'enduction de type classique. Elle s'applique plus particulièrement, à titre d'exemple, à un train lamineur à bande pour l'élimination des liquides déposés sur la bande pour le laminage.

L'essorage des bandes après laminage est habituellement réalisé à l'aide de buses inclinées sur la bande mais leur action manque d'efficacité et de régularité.

La présente invention remédie à ces inconvénients, et selon l'invention le dispositif d'essorage pour une bande défilant en continu comporte au moins un sabot formant une chambre intérieure ouverte, mobile dans un guide, et appliquée contre la bande par la face ouverte de la chambre au moyen d'un vérin alimenté en fluide sous pression, la chambre intérieure du sabot étant elle-même alimentée par un gaz sous pression, la pression d'alimentation du gaz de la chambre et la pression du fluide alimentant le vérin étant déterminée de telle sorte que l'effort exercé par le vérin sur le sabot soit inférieur à l'effort qui résulterait de la pleine pression d'alimentation de la chambre intérieure s'exerçant sur la paroi de la chambre opposée à la bande.

Selon une forme particulière de réalisation, destinée à assurer l'essorage de la bande sur ses deux faces, le dispositif comporte, de l'autre côté de la bande, et faisant face au sabot mobile, un autre sabot, fixe, de même forme que le sabot mobile, les deux chambres intérieures respectivement du sabot fixe et du sabot mobile étant alimentées en parallèle à partir d'une même source de gaz sous pression.

L'invention a également pour objet, simultanément à l'essorage, d'améliorer l'adhérence de la bande sur un rouleau d'entraînement. Dans cette forme de réalisation, le sabot mobile est appliqué sur la bande dans une zone où la bande est en appui sur un rouleau d'entraînement, la forme de la surface du sabot en regard de la bande étant conjuguée à celle du rouleau d'entraînement.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à des modes de réalisation particuliers, donnés à titre d'exemple et représentés par les dessins annexés.

Le figure 1 représente de façon schématique un dispositif réalisé selon l'invention, et destiné à l'essorage simultané des deux faces d'une bande.

BAD ORIGINAL

La figure 2 est une variante du dispositif destiné à essorer une face de la bande et à améliorer simultanément l'adhérence de la bande sur un rouleau entraineur.

On a représenté sur la figure 1 une bande 1 défilant en continu dans le sens de la flèche entre deux rouleaux de renvoi 3 et 4 ; dans une zone quelconque située en amont du rouleau 3, la bande 1 a été couverte sur ses deux faces d'un enduit, et l'installation décrite a pour but d'éliminer l'enduit de la bande. La zone d'enduction de la bande n'a pas été représentée sur le dessin car il peut s'agir ici de n'importe quel type d'enduction. On pourra supposer par exemple que l'installation décrite est située à la sortie d'un train de laminaires à bande, avant bobinage de la bande, les produits à enlever étant les liquides habituellement déposés sur la bande en vue du laminage.

La bande 1 défile entre deux sabots creux 6 et 7 comportant chacun une chambre intérieure ouverte, respectivement 8 et 9. Le sabot 6 est fixe et solidaire d'un élément du bâti 10, tandis que le sabot 9 est mobile et peut coulisser dans un logement 11 aménagé dans un autre élément du bâti 10. Les deux sabots 6 et 7 se font face par la partie ouverte de leur chambre intérieure et leurs faces en regard sont symétriques par rapport au plan de passage de la bande 1.

Une source d'air comprimé 13 (compresseur ou réseau de distribution d'air comprimé) alimente en parallèle les deux chambres intérieures 8 et 9 des sabots 6 et 7, par l'intermédiaire de la vanne de réglage de pression 14, du distributeur 15, de la tuyauterie souple 16 pour le sabot mobile et de la tuyauterie rigide 17 pour le sabot fixe. Le sabot mobile 7 est lié à la tige 19 du piston d'un vérin à simple effet 20, solidaire du bâti 10. Le vérin 20 est alimenté en fluide sous pression par le générateur 22.

Les pressions d'alimentation, d'une part de la chambre du vérin 20 et d'autre part de la chambre intérieure 9 du sabot 7, sont déterminées de telle sorte que l'effort exercé par le vérin 20 soit très légèrement inférieur à l'effort résultant de la pression régnant dans la chambre 9 et s'exerçant sur la paroi de la chambre opposée à son ouverture. On voit que dans ces conditions l'équilibre de l'ensemble sabot 9-vérin 20 ne peut s'établir que par un léger jeu entre le sabot 7 et la bande 1, permettant une fuite de l'air comprimé hors de la chambre 9. La vanne 14 permet de régler le débit de fuite et l'air sortant ainsi de la chambre 9

BEST AVAILABLE COPY

s'écoule à grande vitesse et tangentielllement à la surface de la bande. On réalise ainsi les conditions les plus favorables à un bon essorage de la bande.

La chambre 8 du sabot fixe étant alimentée sous la même pression que la chambre 9, la position de la bande entre ces deux sabots s'établit par symétrie, de sorte que les effets de l'écoulement tangentiel de l'air sur la bande sont sensiblement égaux sur les deux faces.

En se reportant maintenant à la figure 2 on retrouvera les éléments analogues à ceux décrits précédemment, mais le dispositif est ici associé à un rouleau d'entraînement 26 destiné à entraîner la bande 1 par adhérence. La face ouverte du sabot mobile 27 est ici de forme cylindrique, se conjuguant avec la forme du rouleau entraîneur 26. Comme dans l'exemple précédent le choix convenable des pressions d'alimentation du vérin 20 et de la chambre intérieure 29 permet d'établir une position d'équilibre du sabot mobile permettant un échappement d'air à grande vitesse par le léger jeu s'établissant entre le sabot 27 et la bande 1. Mais on pourra noter qu'en outre ici l'effort exercé par le vérin 20 se répercute sur la bande elle-même et augmente la pression de la bande sur la surface extérieure du rouleau améliorant ainsi la capacité d'entraînement du rouleau 26. En outre on obtient aussi un effort d'essorage renforcé par l'application de la bande 1 sur le rouleau 26 sous un effort plus important.

Les exemples qui ont été décrits concernent une installation d'essorage d'une bande, mais il est évident que le réglage des pressions et du débit d'air dans la chambre du sabot mobile, permet aussi de conserver sur la bande une quantité contrôlée du produit.

L'installation peut donc être également utilisée comme une installation de dosage d'une enduction de la bande, le produit étant par exemple déposé en excès en amont, le passage sous le sabot éliminant uniquement l'excès de produit en ne conservant que la quantité désirée.

On peut encore utiliser la même installation pour une enduction directe de produit sur la bande, et pour cela le fluide d'enduction lui-même est pulvérisé sous débit contrôlé dans l'air envoyé dans la chambre 29 (figure 2) s'il s'agit d'une enduction sur une seule face, ou en parallèle dans les deux chambres 8 et 9 (figure 1) s'il s'agit d'une enduction sur les deux faces. Dans le

BAD ORIGINAL

cas de la figure 2 où le dispositif est associé à un rouleau d'en-
trainement dont l'adhérence est améliorée par le dispositif lui-même,
on pourra mesurer la vitesse de rotation du rouleau pour mesurer la
vitesse réelle de la bande, cette vitesse de défilement de
la bande étant elle-même utilisée pour la régulation de l'alimen-
tation en fluide d'enduction.

Bien entendu l'invention n'est pas strictement limitée
aux seuls modes de réalisation qui ont été décrits à titre d'exem-
ple, mais elle couvre également d'autres réalisations qui n'en
différeraient que par des détails technologiques ou des variantes
d'exécution. C'est ainsi par exemple qu'on pourra améliorer la
souplesse d'utilisation du dispositif en cloisonnant les chambres
des sabots ou en réalisant dans ces sabots plusieurs chambres sé-
parées avec des alimentations séparées, en vue d'utiliser le même
dispositif pour travailler sur des largeurs de bande variables.

Le dispositif pourra aussi être utilisé pour l'essorage
d'un rouleau. Par exemple si on se rapporte à la figure 2, pour
l'essorage du rouleau 26, le dispositif étant alors situé en des-
sous, du rouleau. De même on pourra utiliser ce dispositif pour
chasser par soufflage les particules peu adhérentes déposées sur
la bande.

BEST AVAILABLE COPY

REVENDICATIONS

- 1.- Dispositif d'essorage d'une bande défilant en continu, par échappement tangentiel le long de la bande d'un gaz introduit sous pression dans une chambre ouverte appliquée contre la bande par sa face ouverte en ménageant un faible jeu d'échappement, caractérisé par le fait que la chambre est mobile dans un guide perpendiculaire à la bande, et est appliquée contre la bande au moyen d'un vérin alimenté en fluide sous pression, la pression d'alimentation de la chambre et la pression d'alimentation du vérin étant déterminées de telle sorte que l'effort exercé sur le vérin soit inférieur à l'effort qui résulterait de la pleine pression d'alimentation de la chambre intérieure s'exerçant sur la paroi de la chambre opposée à la bande.
- 2.- Dispositif d'essorage selon revendication 1, destiné à l'essorage de la bande sur une seule face, caractérisé par le fait que sur la face opposée au sabot mobile, la bande est au contact d'une surface d'appui.
- 3.- Dispositif d'essorage selon revendication 1, destiné à l'essorage de la bande sur ses deux faces, caractérisé par le fait qu'il comporte, faisant face au sabot mobile, un autre sabot, fixe, de même force que le sabot mobile, les deux chambres intérieures respectives du sabot fixe et du sabot mobile étant alimentées en parallèle à partir de la même source de gaz sous pression.
- 4.- Dispositif d'essorage selon revendication 1, destiné à faciliter en outre l'entraînement de la bande, caractérisé par le fait que le sabot mobile est appliqué sur la bande dans une zone où la bande est en appui sur un rouleau d'entraînement, la forme de la surface du sabot en regard de la bande étant conjuguée à la forme du rouleau d'entraînement.
- 5.- Dispositif d'essorage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les chambres intérieures des sabots sont réglables en largeur.
- 6.- Dispositif d'enduction d'une bande défilant en continu, utilisant le dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens pour pulvériser le fluide d'enduction dans le gaz sous pression d'alimentation des chambres intérieures des sabots.
- 7.- Dispositif d'essorage d'un rouleau caractérisé par le fait qu'il comporte un sabot formant une chambre intérieure ouverte, dont la forme est conjuguée à celle du rouleau, ce sabot étant mobile

BAD ORIGINAL

dans un guide et appliqué contre le rouleau par la face ouverte de la chambre au moyen d'un vérin alimenté en fluide sous pression, la chambre intérieure du sabot étant elle-même alimentée par un gaz sous pression, la pression d'alimentation de la chambre et la pression d'alimentation du vérin étant déterminée de telle sorte que l'effort qui résulterait de la pleine pression d'alimentation de la chambre intérieure s'exerçant sur la paroi de la chambre opposée au rouleau.

BEST AVAILABLE COPY

RAD ORIGINAL

FIG:1

The diagram illustrates a hydraulic system with a central cylinder (10) and a piston (11). The cylinder is connected to two hydraulic pumps (3 and 4) via a network of pipes (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). The pumps are driven by electric motors (13 and 14). The system also includes a check valve (15) and a pressure gauge (16). The cylinder is mounted on a base (6) and is surrounded by a housing (10). The diagram shows the flow of hydraulic fluid from the pumps through the pipes to the cylinder, which then returns the fluid to the pumps.

The diagram illustrates a mechanical system with a housing (10) and a rotating shaft (20). The shaft is connected to a motor (22). Inside the housing, there are several components labeled 19, 11, 27, and 29. A fluid inlet (1) enters a chamber (26) and is connected to a pump (14) via a pipe (16). The pump is driven by the motor (13).